

ANNÉE 1956

N°

498

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT en MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Madame JACQUES, née BESANÇON, Jacqueline, Agnès

Née le 17 Décembre 1929 à NEVERS (Nièvre)

Présentée et soutenue publiquement le

1956

Recherches sur l'utilité de l'étude
de la Sécrétion de l'estomac après Histamine
dans le Diagnostic des Troubles Gastriques

Président de Thèse : Monsieur le Professeur MOREAU

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

=====

Année 1956

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT en MEDECINE.

(Diplôme d'Etat)

par

Madame JACQUES, née BESANÇON, Jacqueline, Agnès,
née le 17 décembre 1929 à Nevers (Nièvre)

-----ooo-----

Présentée et soutenue publiquement le

1956.

-----ooo-----

RECHERCHES SUR L'UTILITÉ DE L'ÉTUDE

DE LA SECRETION DE L'ESTOMAC APRES HISTAMINE

DANS LE DIAGNOSTIC DES TROUBLES GASTRIQUES

-----ooo-----

Président de thèse : Monsieur le Professeur MOREAU



DOYEN HONORAIRE :
M. Baudouin.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Baudouin, Bénard (H.), Cadenat, Carnot, Chabrol, Champy, Chevassu, Delbet, Donzelot, Gastinel, Guillain, Halphen, Hervier, Laroche (G.), Laubry, Lemaître, Lemierre, Lévy-Solal, Lhermitte, Lian, Loeper, Marion, Mathieu, Mocquot, Mondor, Mulon, Olivier(E.) Ombrédanne, Sannié, Sézary, Tanon.

DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut.

ASSESSEUR ... Jean VERNE.

I.- PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A.)
Bactériologie	N...
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale	N...
Carcinologie	OBERLING (C.)
Chimie médicale	JAYLE (M.F.)
(Hôtel-Dieu..	BROCQ (P.)
Cliniques chirurgicales (Broussais ..	DE GAUDART-D'ALLAINES (F.)
(Salpêtrière.	N...
(Cochin	QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de cardiologie	MOUQUIN (M.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmo- naire	MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS (R.)

Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY (J.)
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO (P.)
(HOTEL-DIEU	N...
Cliniques médicales .. (BICHAT	N...
(COCHIN	MOREAU (R.)
(BROUSSAIS	DE GENNES (L.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT(L)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R.)
(TARNIER	LANTUEJOUL (P.)
Cliniques obstétricales (BAUDELOCQUE ...	N...
(PORT-ROYAL	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires	RICHET (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique urologique	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique médicale	LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Histologie	N...
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552420_0016

Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale ...	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	MENEGAUX (G.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (chaire à titre personnel)	MERKLEN (F.P.)
Pathologie médicale	BARIETY (M.)
Pathologie et thérapeutique générales	GARCIN (J.)
Pédiatrie sociale	MARIE (J.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (chaire à titre personnel)	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES ET AGREGES

MM.

(DELMAS (A.), pr. s. ch.

(DEBEYRE (J.)

(OLIVIER ()

(N...

(GAUTHIER-VILLARD (Mlle P.)

(pr. s. ch.

(BUSSEY (F.)

(GOUYGOU (Ch.)

(NEVOT (A.)

(N...

Anatomie

Anatomie pathologique

Bactériologie

Biochimie médicale	(ETTORI (J.), pr.s.ch. (N... (N...
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT (F.)
Embryologie	TUCHMANN
Histologie	(BULLIARD (H.), pr.s.ch. (N... (N...
Hydrologie	N...
Hygiène	(BOYER (J.), pr.s.ch. (DEPARIS (M.), pr.s.ch.
Maladies infectieuses	N...
Médecine légale et du travail	(DEROBERT (L.), pr.s.ch. (GAULTIER (M.) (HADENGUE (A.) (N...
Neurochirurgie	DAVID (M.)
Neurologie	N...
Obstétrique	(GRASSET (J.) (LEPAGE (F.) (MERGER (R.) (MORIN (P.) (RAVINA (J.) (N... (N...
Ophtalmologie	(DESVIGNES (P.) (N...
Orthopédie	JUDET (R.)
Oto-rhino-laryngologie.....	(AUBRY (M.) (MADURO (R.)
Parasitologie	(CHABAUD (A.) (N...
Pathologie chirurgicale	(ABOULKER (P.) (BAUMANN (J.) (GOSSET (J.) (LAURENCE (G.) (LORTAT-JACOB (J.) (OLIVIER (Cl.) (POILLEUX (F.) (VERNE (J.M.)

	(N...
	(N...
	(N...
Pathologie chirurgicale	(N...
	(N...
	(N...
	(N...
	(N...
Pathologie expérimentale	(N...
	(N...
	(BERNARD (J.)
	(BOUDIN (G.)
	(CASTAIGNE (P.)
	(CONTE (M.)
	(DOMART (A.)
	(LAMOTTE (M.)
	(LAROCHÉ (Cl.)
	(MILLIEZ (P.)
	(PEQUIGNOT (H.)
Pathologie médicale	(PERRAULT (M.)
	(RAMBERT (P.)
	(THIEFFRY (St.)
	(TURIAF (J.)
	(N...
	(N...
	(N...
	(N...
	(N...
	(N...
	(N...
	(JOSEPH (R.)
Pédiatrie	(N...
	(N...
Pharmacologie	(CHEYMOL (J.), pr.s.ch.
	(LEVY (Mlle J.), pr.s.ch.
	(BARJETON (D.), pr.s.ch.
Physiologie	(PARROT (J.), pr. s. ch.
	(DEJOURS (P.)
	(DJOURNO (A.), pr.s.ch.
Physique médicale	(GOUGEROT (L.)
Pneumo-Phtisiologie	KREIS (B.)
Psychiatrie	N...
Psychiatrie infantile	MICHAUX (Z.)
Rhumatologie	N...

Stomatologie	(CHAPUT (Mme A.) (CERNEA (P.)
Thérapeutique	N...
Urologie	KUSS (R.)

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent.

MM.

Clinique chirurgicale	(AMELINE (A.) (HUGUIER (J.) (LEGER (L.) (PADOVANI (P.) (PATEL (J.) (ROUX (M.) (RUDLER -J.C.) (SICARD (A.) (BROUET (G.) (N... (DECOURT (J.) (DREYFUS (Gilbert) (FAUVERT (R.) (HAGUENAU (M.), pr.s.ch. (HAMBURGER (J.) (KOURILSKY (R.) (MARCHAL (G.) (SOULIE (E.) (ESCALLE (G.) (MAYER (M.) (VARANGOT (J.) (OFFRET (G.) (RENARD (G.) COUVELAIRE (R.)
Clinique médicale	
Clinique obstétricale	
Clinique ophtalmologique	
Clinique urologique	

Secrétaire général de la Faculté	M. MOREL (J.)
Secrétaire	Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur, chargé de la direction ..	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur	Mlle GOICHON. (Mlles DUMAITRE (P.) (LAURENT (H.) (LE NOIR (G.) (QUIEVREUX (E.)
Bibliothécaires	

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MOREAU

avec nos respectueux remerciements
pour le grand honneur qu'il nous a fait
en acceptant la Présidence de cette thèse.

A NOTRE MAITRE LE DOCTEUR RUDOLF

il nous a inspiré le sujet de cette thèse
et constamment conseillé au cours de ce travail.
Puisse-t-il trouver ici le témoignage de notre
profonde reconnaissance.

A MONSIEUR RAPATEL

Pharmacien de l'hôpital

qui a bien voulu accepter
d'effectuer tous les dosages.
Avec nos remerciements.

A M O N M A R I

- 12 -

A M E S P A R E N T S

A T O U S L E S M I E N S

I N T R O D U C T I O N

Dans le présent travail, nous avons tenté de voir si le tubage gastrique pouvait apporter dans la pratique médicale courante un supplément d'information intéressant. Trop souvent on se trouve en présence de syndromes dyspeptiques pour lesquels on ne parvient pas à faire un diagnostic précis, une fois éliminées les affections telles qu'ulcère ou cancer gastrique, ou encore une atteinte vésiculaire. D'autres fois encore, notre ignorance se masque derrière le diagnostic de dyskinesie biliaire, plus ou moins solidement étayé par des troubles du fonctionnement du cholécyste.

C'est donc dans ces cas de dyspepsies de nature imprécise et de diagnostic difficile que le tubage gastrique pourra donner un apport de valeur. Seule la pratique fréquente de cette méthode trop longtemps délaissée, permettra de juger à la longue de la place qu'elle mérite de tenir dans la sémeiologie gastrique.

C'est dans cet esprit que nous apportons cette modeste contribution à ce problème.

Notons que les cas étudiés, assez variés, ont été observés dans un service de médecine générale non spécialisé.

Nous n'avons pas pratiqué de gastroscopie systématique. Bien que cette exploration soit faite dans le service de notre Maître, le Dr. Rudolf, celui-ci pense que l'interprétation d'une image gastroscopique ne peut être valable dans un pareil travail que si elle émane d'un gastroscopiste rompu à cette technique par des examens extrêmement nombreux et il juge ne pas avoir une expérience personnelle suffisante pour en tenir compte.

L'absence d'examen gastroscopique systématique ne nous a pas paru néanmoins être un obstacle pour poursuivre ce travail. Nous possédons en effet, grâce à LAMBLING et MOUTIER, d'assez nombreux documents qui juxtaposent le résultat du tubage gastrique à l'aspect de la muqueuse pour pouvoir préjuger dans une certaine mesure de son état par les simples résultats du chimisme gastrique.

D'ailleurs, LAMBLING pense que mieux que la gastroscopie, le tubage renseigne sur l'importance de l'atteinte parenchymateuse; en effet, cet auteur a montré d'une part la précession des troubles sécrétoires sur les modifications visibles à l'endoscopie, d'autre part que lorsque la gastroscopie diagnostique une gastrite pour laquelle le tubage ne met en évidence aucune anomalie biologique, il s'agit habituellement d'une gastrite superficielle et éphémère.

Enfin, nous pensons nous être placés ainsi dans la situation du médecin non spécialiste auquel le tubage pourra apporter dans l'avenir des renseignements complémentaires. Le tubage gastrique est, en effet, une investigation d'une telle simplicité qu'elle peut être réalisée avec un minimum de difficulté. Les dosages sont à la portée de tout laboratoire et peuvent être réalisés avec un matériel des plus succinct.

Rappel historique

Avant d'aborder nos observations personnelles, nous allons jeter un rapide coup d'oeil sur ce qu'a été le tubage gastrique, et nous relèverons quelques-unes des principales objections formulées par ceux qui rejettent cette exploration.

Le tubage gastrique fut introduit en 1885 par LEUBE, KUSSMAUL, EWALD et BOAS, puis perfectionné par HAYEM et WINTER en 1891.

Une des premières épreuves fonctionnelles fut le repas d'EWALD; devant les résultats imprécis apportés par cet examen, les critiques ne pouvaient manquer; il était, en effet, impossible en présence d'aliments d'apprécier la sécrétion acide, le volume.

KATSH et KALK essayèrent de remplacer ce repas par l'ingestion de substances pharmacodynamiques : dans le cas présent, ils donnèrent 0 g 30 de caféine dans 300 cm³ d'eau.

L'année 1915 où, pour la première fois, REHFUSS en Amérique utilisa la soude duodénale d'EINHORN pour le tubage représente une date à partir de laquelle l'exploration devient courante. De nombreux auteurs, principalement des pays de langue allemande, LANZ, HEYER, BERHMANN, vont employer la méthode du sondage fractionné après repas d'épreuve comme un moyen d'étudier "la statique et la kinétique du chimisme gastrique".

Mais les objections et les critiques adressées au tubage ne cessèrent pas. VANZANT et ALVAREZ constatent qu'après un repas d'épreuve chez des sujets normaux la chlorhydrie est très

variable et qu'il est possible de trouver tous les intermédiaires entre l'hypochlorhydrie et l'hyperchlorhydrie.

Après avoir connu une grande vogue, après avoir été considéré par certains comme un élément de diagnostic en gastrologie, le tubage gastrique va être relégué au second plan... l'imprécision, le manque de fidélité, le nombre et la diversité des méthodes en sont les principaux responsables. Et dès 1920, la radiologie gastrique devient de plus en plus utilisée et fait sans cesse des progrès; le tubage gastrique tombe dans un oubli presque total, si bien qu'en 1922 on ne reconnaîtra pas tout l'intérêt que présente une nouvelle épreuve fonctionnelle mise au point par CARNOT, KOSKOWSKI, LIBERT; et pourtant l'emploi de l'histamine enlevait au tubage ses principales causes d'erreur : cette technique éliminait les variations dues au déclenchement de la sécrétion par les aliments, les nombreux facteurs psychiques; elle permettait de recueillir un suc gastrique pur. On pouvait déterminer de façon exacte le débit chlorhydrique et le volume.

Néanmoins, jusqu'à ces dernières années, cette exploration resta très discutée... Il ne nous semble pas inutile de rappeler l'opinion de quelques auteurs modernes.

Pour GUTMANN, le tubage n'offre pratiquement aucun intérêt. Dans le domaine du cancer gastrique, l'achlorhydrie "est une notion qu'il faut écrire dans un traité et négliger dans la pratique". Les lésions naissent dans des estomacs à suc gastrique différent et leur présence ne les modifie pas. De plus, l'achlorhydrie s'observe dans de nombreuses maladies digestives ou non

digestives sans parler de la mystérieuse achlorhydrie constitutionnelle. Le tubage n'apporte pas plus de renseignements lorsqu'il s'agit d'ulcère, et GUTMANN écrit : "Depuis des années nous avons renoncé à compter sur l'étude du chimisme gastrique pour préciser le diagnostic des maladies de l'estomac et plus spécialement de l'ulcère. L'hyperchlorhydrie y est fréquente, mais elle est aussi fréquente dans les dyspepsies hypersthéniques sans ulcus.. elle nous paraît, en faveur de l'ulcère, un signe aussi peu sûr que l'hypochlorhydrie ou l'achlorhydrie dans le cancer. L'absence d'hyperchlorhydrie n'est pas non plus un symptôme qui permette d'éliminer l'ulcère, il y a un certain nombre d'ulcères avec acidité diminuée, l'achlorhydrie même n'est pas exceptionnelle"..

Enfin, GUTMANN pense que le tubage n'apporte pas grand appoint au diagnostic des gastrites; il n'y a pas de rapport entre la clinique et la chlorhydrie; pour lui, chez les individus normaux, il existe toute la gamme des chlorhydries, si bien que lorsqu'un sujet fait une gastrite il la fait sur l'estomac qu'il possède, avec le chimisme qu'il a.

Les critiques de LEMAIRE et AUSSANNAIRE portent surtout sur les résultats des tubages dans les ulcères; eux aussi constatent que "l'hyperchlorhydrie n'est pas constante dans l'ulcère et que dans un certain nombre de cas les ulcéreux ont une acidité gastrique normale ou abaissée".

CATTAN apporte des opinions très voisines. Cet auteur constate qu'il y a des ulcères, plus souvent d'ailleurs localisés à la petite courbure qu'au duodénum, qui s'accompagnent d'une

chlorhydrie normale ou même abaissée et qu'il est assez courant d'autre part de voir, au cours de l'évolution, le type de sécrétion se transformer et évoluer tardivement vers l'hypochlorhydrie.

L'achlorhydrie peut se rencontrer dans de multiples affections "toutes les maladies aiguës ou chroniques, même s'il n'existe pas de symptômes digestifs, peuvent avoir un retentissement fâcheux sur le chimisme gastrique", il semble donc difficile de donner une valeur d'orientation au résultat du tubage pour un diagnostic incertain, et CATTAN ajoute : "dans le domaine des gastrites, on ne saurait tirer des conclusions des résultats des examens chimiques. L'hyper ou l'hypochlorhydrie peuvent exister sans lésion particulière de la muqueuse,.. le dosage de la chlorhydrie ne donne que des résultats décevants à moins qu'il ne s'agisse d'une atrophie totale dans laquelle l'anachlorhydrie est la règle".

Enfin, HILLEMAND émet un jugement encore plus sévère : "l'importance du tubage gastrique a considérablement diminué depuis les progrès de la radiologie et il n'a plus guère qu'un intérêt historique". Cet auteur conclut : "Que reste-t-il de ces méthodes, du point de vue pratique ? Peu de chose, il faut avoir le courage de le dire.."

Le tubage a-t-il été aussi combattu à l'étranger ? MOUTIER constate que, dans les pays anglo-saxons, les gastro-entérologues sont restés fidèlement attachés à l'étude du chimisme gastrique. Cependant, à l'étranger aussi, les positions sont diverses.

Certains travaux anglais et américains sur le chimisme gastrique chez des étudiants et des enfants bien portants donnent

des résultats des plus variables allant de l'achlorhydrie à l'hyperchlorhydrie avec 5 % d'achlorhydrie complète.

PALMER trouve dans 83 cas de gastrite chronique superficielle une sécrétion généralement normale, 16 des malades seulement ont une chlorhydrie libre maximum inférieure à 16 milli-équivalents.

ZWEIG, sur 100 gastrites reconnues à l'endoscopie, trouve 18 % d'hyperchlorhydrie, 28 % d'anachlorhydrie, 12 % d'achyliques, 30 % d'hypochlorhydriques et 15 % de normochlorhydriques.

Les résultats du tubage sont diversement interprétés : DEMOLE donne plus d'importance à l'aspect de la courbe de concentration chlorhydrique au cours du tubage fractionné qu'à la valeur maxima de l'acidité, et pour GORDON-MULLER, le débit chlorhydrique semble plus significatif que le pouvoir de concentration lui-même.

°
° °

Nous voyons donc que, dans notre pays comme à l'étranger, la plus grande imprécision et les plus grandes divergences régnaient dans le domaine du chimisme gastrique. La réapparition dans la nosologie du terme "gastrite" avait déjà contribué à reprendre l'étude du suc gastrique; il était en effet paradoxal de ne pas étudier la sécrétion d'un organe malade, sécrétion

si facile à recueillir. Mais ce sont les travaux de LAMBLING, J.R. GOSSET, J. ZAHAR et autres collaborateurs qui, en simplifiant, en standardisant les techniques, en codifiant les résultats, ont permis au tubage d'apporter une contribution importante dans le diagnostic des affections gastriques et de prendre un développement plus important.

C'est d'ailleurs aux travaux de LAMBLING que nous nous référerons constamment au cours de cet exposé. La contribution fondamentale de cet auteur au problème de la rénovation du tubage gastrique nous a été d'emblée signalée par notre Maître le Dr. RUDOLF lorsqu'il nous a orienté vers ce sujet.

LES RESULTATS FOURNIS PAR L'EXAMEN
DU LIQUIDE GASTRIQUE APRES HISTAMINE.
LES CONSTANTES DE LA SECRETION GASTRIQUE NORMALE.

Nous avons suivi la technique préconisée par LAMBLING.

Nous recueillons, une fois la soude en place, le liquide préexistant (échantillon A), puis, pendant un quart d'heure, on extrait la sécrétion spontanée qui traduit la réaction de la muqueuse à l'excitation mécanique (échantillon B). Un demi-milligramme d'histamine est alors injecté et la sécrétion est recueillie, de quinze en quinze minutes, pendant deux heures, ce qui donne huit échantillons.

Pour chaque prélèvement nous notons : l'aspect, la coloration, la viscosité et nous retenons comme anormales les teintes ambrées ou rosées, jaune d'or ou franchement vertes, traduisant la présence de sang ou de bile. Il faut cependant que ces anomalies soient constatées dans trois échantillons au moins pour être considérées comme pathologiques.

La seule preuve directe du reflux biliaire dans l'estomac sera donnée par la réaction de GMELIN.

Nous mesurons le volume de la sécrétion : Le volume d'un tubage normal, d'après les données de LAMBLING, varie :

- de 10 cm³ à 40 cm³ dans l'échantillon A,
- de 0 à 20 cm³ dans l'échantillon B,
- enfin de 150 à 250 cm³ dans les huit échantillons obtenus après histamine.

Sur chaque échantillon il a été procédé à un dosage de l'acidité du suc gastrique suivant la méthode de Töpfer-Linossier. L'acidité, dite libre, est dosée avec l'indicateur de Töpfer au diméthylamidoazobenzol qui vire du jaune à l'orangé

à p^H : 3,6, et l'acidité dite totale avec la phénophtaléine qui vire au rouge à p^H : 8,5.

La mesure du déficit en ClH libre est faite par un dosage en retour chaque fois que le réactif de Töpfer ne décèle pas d'acidité libre.

Les résultats sont exprimés en milli-équivalents par litre.

L'acide chlorhydrique libre est un bon témoin du comportement sécrétoire global des cellules glandulaires gastriques après excitation par l'histamine.

Nous distinguerons donc, en se basant sur les taux de concentration maxima d'acidité libre, quatre types de sécrétions gastriques : l'hyperchlorhydrie, la normochlorhydrie, l'hypochlorhydrie et l'achlorhydrie.

Nous avons pris comme seuil ceux indiqués par LAMBLING, seuils du reste admis par la majorité des auteurs. Ainsi, dans les hyperchlorhydries se classeront les sujets ayant une concentration maxima en ClH libre supérieure ou égale à 84 m. éq. ‰, soit 3 gr. ‰; seront normochlorhydriques les sujets dont la concentration se situera entre 44 et 84 m. éq. ‰, soit 1 gr. 6 à 3 gr. ‰; enfin rentreront dans le cadre des hypochlorhydriques les tubages dont la concentration d'acide chlorhydrique libre sera inférieure à 44 m. éq. ‰ ou 1 gr. 50 ‰.

Nous avons ensuite calculé le débit chlorhydrique en deux heures, qui mesure l'activité globale

Ce débit est de 7 à 15 m.équ. ‰, soit 250 mg. à 550 mg. chez le sujet normal.

Nous notons le pouvoir tampon du suc gastrique, à savoir la différence entre l'acidité totale et l'acidité libre. Normalement ce pouvoir tampon est faible de 8 à 22 m.équ. ‰. Il est minimum au moment de la poussée chlorhydrique, maximum au début et à la fin du tubage. Pour être considérée comme anomalie, l'augmentation du pouvoir tampon doit se retrouver au moins dans trois échantillons.

Nous avons enfin considéré l'aspect de la courbe.

En outre, nous avons pensé qu'il serait peut-être intéressant de compléter ces examens par l'étude du pH et de la résistivité électrique du liquide gastrique.

°
° °

Nous ajouterons que la constance des résultats obtenus en employant cette technique a été démontrée par M. BERTRAND-FOISEUX, qui, pratiquant chez 119 sujets, à intervalles rapprochés, plusieurs tubages gastriques, a remarqué que les réponses gastriques demeuraient identiques à trois exceptions près.

LES DONNEES DU CHIMISME GASTRIQUE
DANS LES ULCERES GASTRO DUODENaux
ET DANS LES CANCERS GASTRIQUES.

Nous allons envisager assez rapidement les modifications du chimisme gastrique que nous avons relevés dans les ulcères gastro-duodénaux d'une part et dans les néoplasmes gastriques d'autre part.

Il est indiscutable que, dans ces domaines, les données de la radiologie sont primordiales et supérieures à toute autre.

Pour la plupart des auteurs, la présence d'un ulcère entraînait automatiquement une hyperchlorhydrie du tubage gastrique. Ces notions ont été fort justement révisées à la suite des travaux de LAMBLING et ZAHAR. Après avoir envisagé les résultats de plusieurs centaines de tubages pratiqués chez des sujets porteurs d'ulcus, ces auteurs concluaient :

"L'ulcère gastrique de la petite courbure ou des faces donne au tubage une chlorhydrie basse... l'ulcère duodéal s'accompagne le plus souvent d'un hyperfonctionnement gastrique, il y a hyperchlorhydrie, hypersecrétion, le débit chlorhydrique augmente; la maladie évoluant, l'acidité chlorhydrique maxima va croître et cette hyperacidité va résister au temps.

"L'ulcère pylorique donne fréquemment au tubage une hypersecrétion, une hyperchlorhydrie de débit".

A l'étranger, l'ensemble des auteurs ont exposé des opinions un peu différentes que voici :

"L'ulcère duodéal coexiste dans une très forte proportion de cas avec de l'hyperchlorhydrie, l'ulcère gastrique

est habituellement normochlorhydrique, mais il peut exister des formes hyperchlorhydriques, hypochlorhydriques et achlorhydriques".

Nous allons envisager à la lumière de ces données nos modestes études sur 13 cas d'ulcus, tous confirmés radiologiquement, et les résultats de 15 tubages gastriques.

Dans les ulcus gastriques (6 ulcères de la petite courbure, un de la région antrale), nous avons :

achlorhydrie	4 cas
hypochlorhydrie	2 cas
normochlorhydrie	1 cas

Chez deux des sujets achlorhydriques (obs. 1 et 2), la symptomatologie clinique était apparue depuis plus de dix ans; l'altération de la muqueuse gastrique peut facilement expliquer l'hypofonctionnement acide. LAMBLING a constaté, par des tubages répétés, que dans les ulcères gastriques, l'acidité maxima diminuait progressivement au cours de l'évolution.

Si nous envisageons le volume dans ces 4 tubages (obs. 1, 2, 3 et 4) nous obtenons :

- trois normosecrétions (153 cm³ et 227 cm³),
- une discrète hyposecrétion (142 cm³).

Chez ces malades, il y a donc dissociation entre la fonction acide et la fonction aqueuse de l'estomac.

Le pouvoir tampon est augmenté dans ces tubages, il est en moyenne aux environs de 30 m. éq. ‰) dans le suc gastrique de Mme L... (obs. 1).

Ce tubage se distingue un peu des deux autres.

Il montre une courbe en plateau sans aucune réaction à l'injection d'histamine, l'acidité totale est à un niveau très bas (+ 8 m.éq.)

La sécrétion aqueuse a tendance à diminuer.

Ici l'atteinte de la muqueuse gastrique est plus grave et les anomalies biologiques sont d'autant plus nombreuses et importantes. Il faut signaler que, sur les clichés d'estomac, il existe chez cette malade des images de gastro-duodénite.

Toujours dans le domaine des ulcères gastriques, nous avons deux tubages hypochlorhydriques de concentration.

Le tubage de l'obs. 5 présente :

- une hypochlorhydrie de débit (53 mg.)
- une hyposecrétion modérée (92 cm³)
- une légère élévation du pouvoir tampon (pouvoir tampon moyen 20 m.éq.°/°° dans éch. 2, 3, 4).

Le suc gastrique est incolore, floconneux, sans reflux. L'hypofonctionnement gastrique ne fait donc pas de doute.

L'examen du suc gastrique suivant (obs. 6) révèle une diminution plus prononcée du travail glandulaire : là encore le syndrome ulcéreux est apparu depuis de nombreuses années :

- le débit chlorhydrique est nettement insuffisant,
- le pouvoir tampon est pratiquement normal,
- le suc gastrique est incolore, sans reflux,

- la durée du travail gastrique est raccourcie (1 h. 1/2).

L'intervention chirurgicale met en évidence l'existence d'un ulcus calleux de la petite courbure de l'estomac.

Il nous reste à étudier un ulcère gastrique se traduisant chimiquement par une normochlorhydrie de concentration (obs. 7) :

- la concentration maxima en ClH libre est de 44 m.équ.,
- le débit chlorhydrique est normal (357 mg.),
- le volume est augmenté (305 cm³),
- le pouvoir tampon est légèrement augmenté dans les échantillons 2, 3, 4, 5 (P.T. moyen 25 m.équ.°/°°),
- le liquide est jaune pâle dans éch. 2, 5,
- il n'y a pas de reflux biliaire.

°
° °

Envisageons nos ulcères du bulbe.

Nous avons :

- hyperchlorhydrie : 2 cas
- normochlorhydrie : 2 cas
- Mr. D... (obs. 8) présente un hyperfonctionnement indiscutable des glandes sécrétrices gastriques :

à côté d'une hyperchlorhydrie globale (concentration chlorhydrique maxima = 85 m.équ.°/°°, débit chlorhydrique = 888 mg), nous observons une hypersecretion importante (362 cm³); le pouvoir tampon est normal.

Si nous étudions l'échantillon A, prélevé à jeun, nous voyons que le volume est augmenté (68 cm³ au lieu de 40 cm³), les chiffres d'acidité libre et d'acidité totale dépassent les chiffres normaux (46 et 72 m.équ. au lieu de 15 et 27 m.équ.°/°°).

La sécrétion acide et le volume à jeun sont donc plus importants que chez le sujet normal.

L'hypersecrétion de l'échantillon B (55 cm³ au lieu de 8 cm³) traduirait une hyperexcitabilité de la muqueuse.

- Notre second suc gastrique (obs. 9), classé parmi les sucs hyperchlorhydriques, donne les anomalies suivantes :

- débit chlorhydrique élevé (273 mg. en 1 heure),
- volume abondant dans les premiers échantillons,
- légère augmentation du pouvoir tampon, dans échantillons 1, 2, 3, 4.

- aspect de la courbe inhabituel : la courbe est "suspendue".

Le tubage de Mr. M... (obs. 10) offre une normochlorhydrie de concentration.

La normochlorhydrie est une zone frontière et, dans ce domaine, voisinent des cas traduisant une tendance à l'hyperfonctionnement et d'autres se rapprochant de l'hypofonctionnement gastrique; d'où la nécessité, une fois de plus, d'associer les autres données du tubage pour apprécier le travail glandulaire.

Dans ce cas, nous observons :

- une baisse du débit chlorhydrique en 2 h. (101 mg),
- une hyposecrétion nette (80 cm³),
- un pouvoir tampon un peu élevé (en moyenne 25 m.équ.°/°° dans éch. 2 - 3 - 4).

La courbe a un aspect normal.

Le liquide est opalescent, il n'existe pas de reflux.

Dans cette observation d'ulcère du bulbe, nous sommes en présence d'une tendance à l'hypofonctionnement. Nous ne proposons pas d'interprétation de ce fait aberrant, nous signalons seulement que le malade était âgé (78 ans) et que de nombreuses médications symptomatiques digestives avaient été prises les jours précédant le tubage.

Nous envisagerons, dans ce domaine, des ulcères du bulbe se traduisant au tubage par une normochlorhydrie de concentration, le chimisme gastrique de Mr. L... (obs. 9 bis).

Il y a une hypochlorhydrie de débit (66 mg.),

- une hyposecrétion (44 cm³),
- une augmentation importante du pouvoir tampon (P.T. moyen = 45 m.équ.°/°° dans 4 échantillons),
- il n'existe pas de reflux.

Ces résultats sont en faveur d'une gastrite associée. Or, cliniquement, le malade présentait une symptomatologie évoquant la gastrite et, à l'examen radiologique, à côté de l'image ulcéreuse de la petite courbure du bulbe, on remarquait des aspects de gastro-duodénite.

Nous avons à étudier deux cas d'ulcus multiples.

- Mr. M... (obs. 11) présente radiologiquement deux ulcus de la portion verticale de la petite courbure, une niche de la portion horizontale, une image ulcéreuse au niveau du bulbe et des images de gastro-duodénite.

Le tubage donne les résultats suivants :

- hypochlorhydrie de concentration,
- très léger abaissement du débit chlorhydrique (246 mg),
- hypersecrétion importante (377 cm³),
- le pouvoir tampon est normal,
- le suc gastrique est incolore, sans reflux.

Cet hypofonctionnement des glandes acides n'est pas pour surprendre vu le nombre des ulcères gastriques et l'atteinte de la muqueuse.

- Mr. K... (obs. 12) est porteur d'un ulcus gastrique et d'un ulcus duodénal.

Nous relevons à l'examen de son suc gastrique :

- une normochlorhydrie de concentration (44 m.équ.°/°°) et de débit (408 mg. 5).

Seule l'hypersecrétion marque une tendance à l'hyperfonctionnement.

Le pouvoir tampon est normal.

Un second tubage, pratiqué un mois après le premier, montre la même normochlorhydrie globale et une sécrétion à peu près normale. Il faut signaler un reflux isolé dans l'échantillon 4, reflux s'accompagnant d'une chute passagère de l'acidité libre et totale sans augmentation du pouvoir tampon.

°
° °

Il nous reste à envisager un cas un peu particulier.

Mr P... (obs. 13) avait subi en 1925 une gastro-entérostomie pour ulcus gastrique.

Le malade, présentant depuis trois ans, de nouveau, des troubles digestifs, est hospitalisé :

Son tubage est le suivant :

- normochlorhydrie de concentration (68 m.éq.°/°°),
- légère hypochlorhydrie de débit (150 mg.),
- volume normal,
- pouvoir tampon un peu augmenté dans les échantillons 2, 3 et 4.

La courbe rejoint la normale avant la fin du tubage (échantillon 6), ce qui doit faire craindre un épuisement fonctionnel de la muqueuse gastrique.

A l'intervention on trouve une stomite.

Si nous considérons les résultats d'ensemble de ces quelques ulcères, nous voyons que les données fournies par l'étude chimique de ces tubages s'accordent avec les données des auteurs modernes.

Dans les ulcères gastriques, la tendance à l'hypochlorhydrie est nette et les seuls sucs gastriques hyperchlorhydriques sont ceux de sujets porteurs d'ulcère du bulbe.

L'étude des résultats fournis par l'examen du suc gastrique dans les tumeurs malignes de l'estomac sera brève.

- Mme B... (obs. 14) a le chimisme gastrique suivant :

- achlorhydrie,
- hyposecrétion importante (62 cm³),
- il n'y a aucune réaction à l'injection d'histamine,
- le niveau de la courbe d'acidité totale est très bas (10 m.équ.°/°°),
- le pouvoir tampon est très élevé (pouvoir tampon moyen: 46 m.équ.°/°° dans éch. 4 - 5 - 6),
- le liquide a une teinte uniformément rosé dans éch. 1 à 8.

Il y a donc achlorhydrie avec disparition totale de toute sécrétion acide.

Chez cette malade, les clichés d'estomac montrent une image lacunaire assez étendue, le néoplasme évolue certainement depuis longtemps et il n'est pas surprenant d'avoir une achlorhydrie puisque la muqueuse gastrique est largement touchée.

- Le tubage de Mr. M... (obs. 15) montre :

- une normochlorhydrie de concentration (48 m.équ.°/°°),
- une hypochlorhydrie de débit (117 mg. 95),
- une sécrétion diminuée (82 cm³),
- une légère augmentation du pouvoir tampon (voisin de 35 m.équ.°/°° dans éch. 2 - 3 - 4 - 5).

Ici, nous avons donc une tendance à l'hypochlorhydrie.

Mr. B... (obs. 16) présente un tubage plus complexe :

- la concentration maxima d'acidité libre est de 58 m.éq. °/°°. Le sujet se range donc parmi les normochlorhydriques :
- l'acidité totale est augmentée,
- le débit chlorhydrique est important (636 mg.1),
- il y a hypersecrétion (369 cm³),
- le pouvoir tampon est très élevé (50 m.éq. °/°°),
- le liquide est incolore.

Ce malade présentait une sténose du pylore par cancer gastrique. Le tubage a été fait après un lavage d'estomac.

Nous remarquons surtout une discordance entre les taux d'acidité libre et ceux d'acidité totale; or il a été signalé que, dans des cancers gastriques avec sténose, l'acidité libre diminuait tandis que l'acidité totale augmentait.

L'existence d'une sténose du pylore, entraînant des perturbations électrolytiques multiples, a une influence certaine sur le chimisme gastrique.

Sur ces trois cas, nous avons deux estomacs dont la sécrétion acide est faible ou nulle. Nous ne concluerons pas sur si peu d'observations; mais nous rappellerons que COMFORT, étudiant l'acidité gastrique dans les néoplasmes, trouve 60 % d'achlorhydrie. Cet auteur remarque que, dans l'ensemble, la chlorhydrie est plus faible chez le cancéreux que chez le sujet normal et que chez les sujets ayant un cancer le pourcentage des achlorhydries est beaucoup plus élevé que chez les sujets normaux du même âge.

UPMARK, observant 101 cas de néoplasmes gastriques, trouve dans 34 cas la présence de ClH et dans la plupart des cas la quantité de ClH est modérée ; il conclut que la présence de ClH libre, même en quantité considérable, ne permet pas d'exclure le diagnostic de tumeur maligne de l'estomac.

Nous terminerons ce chapitre en remarquant que LAMBLING constate une hypochlorhydrie très habituelle, mais pouvant faire place à une normochlorhydrie ou même à une hyperchlorhydrie dans les néoplasmes ulcériformes.

Il ne faut donc pas dans ce domaine demander au tubage des éléments de diagnostic.

DE L'IMPORTANCE DU TUBAGE
GASTRIQUE DANS LE DIAGNOSTIC
DE LA GASTRITE

Dans le domaine des gastrites, une grande confusion a longtemps régné, et, à l'heure actuelle, leur importance en pathologie digestive est variable selon les auteurs. Il faut dire que, pendant des années, le terme de gastrite fut vague, appliqué à de multiples cas, et que les classifications sont restées nombreuses et diverses.

Il faut avant tout distinguer dans ce chapitre les "dyspeptiques", sujets présentant un syndrome fonctionnel pur, sans substratum anatomique gastrique, traduisant le retentissement sur cet organe de diverses affections ou même d'un déséquilibre neuro-végétatif.

A côté se trouvent les "gastritiques" dont la muqueuse gastrique est le siège d'un processus inflammatoire, celui-ci entraînant à la longue une altération des cellules glandulaires et pouvant aboutir finalement à l'atrophie gastrique.

La gastrite n'est pas une, mais elle est multiforme, et la multiplicité même des aspects lésionnels est déroutante. Ses causes sont tellement nombreuses qu'il semble, comme l'écrit CATTAN, "impossible qu'on puisse, une vie durant, y échapper".

Par quel moyen pourrions-nous poser ce diagnostic ?

La clinique ne nous apporte que des éléments peu solides; il n'y a pas de caractère pathognomonique de la gastrite. Nous pouvons rencontrer tous les symptômes des dyspepsies hypo ou hypersthéniques.

Certes, la douleur épigastrique est rencontrée dans de nombreux cas : sensation de pesanteur, brûlure, en particulier brûlure précoce déclenchée avec élection par l'ingestion de certains aliments (vin blanc, vinaigre, épices, sucre cuit, confitures..) à tel point qu'on a pu parler "d'aliments tests" de gastrite (GUTMANN). Ces douleurs sont la plupart du temps inconstamment soulagées par les médications classiques des ulcères. Les crampes sont rares.

En principe, l'horaire de ces douleurs est précoce, mais là encore il n'y a pas de règle absolue.

Certains malades vont présenter un syndrome pseudo-ulcéreux, ces faits se rencontrent surtout dans les antro-pylorites ou les antro-bulbites. Cependant, le plus souvent, la brûlure reste "le maître symptôme" (GUTMANN), les malades souffrent rarement la nuit et il est rare de rencontrer une périodicité aussi franche que celle de l'ulcère.

Les éructations, les vomissements sont plus accessoires. L'amaigrissement est fréquent, conséquence le plus souvent des restrictions que s'imposent ces malades.

D'autres sujets vont présenter des formes hémorragiques, hémorragie isolée ou hémorragies survenant après un passé digestif évoquant l'ulcère. Ces hématomèses se voient soit dans des gastrites ulcéreuses, soit dans des gastrites non ulcéreuses, le saignement traduisant alors des poussées congestives.

Les tableaux, les formes cliniques sont innombrables,

complexes, et l'on pourrait passer en revue toute la pathologie digestive. Si l'on ajoute à cela qu'il existe des gastrites muettes révélées par la gastroscopie, nous voyons qu'il est impossible de se fier à la clinique pour poser le diagnostic de gastrite.

°
° °

Que pouvons-nous attendre des données radiologiques ? De nombreux travaux ont été faits dans ce domaine, signalons ceux de CARNOT, GUTMANN, ROUX, BECLERE, MAINGOT, MOUTIER, SARASIN.

Les confrontations endoscopiques et radiologiques ont certainement remis à l'actualité le chapitre de la radiologie des gastrites. De plus, les progrès de la technique radiologique ont permis d'obtenir des images plus fines.

Malgré tout, on reste sur un terrain dangereux. Si certains aspects vont être très évocateurs de gastrite, beaucoup d'autres seront interprétés différemment selon les auteurs et pourront induire en erreur.

L'étude des plis est ici capitale, le signe radiologique de gastrite le plus constant étant l'hypertrophie, l'irrégularité, l'aspect parfois anarchique des plis de la muqueuse.

L'hypertrophie des plis se révèle par une augmentation de leur épaisseur, de leur hauteur, de leurs incisures. Les plis peuvent garder un trajet normal ou se montrer bifurqués, enchevêtrés; ils peuvent être interrompus par des zones

hyperplasiées ou être quelquefois effacés par l'oedème. Gardner donne comme une des caractéristiques du pli hypertrophique le fait qu'il ne se laisse pas aplanir par la compression.

Augmentés dans leur volume, les plis augmentent aussi souvent dans leur nombre, ils vont se multiplier, se ramifier, sillonner l'estomac en tous sens.

Dans d'autres cas, la muqueuse prendra un aspect mamelonné.

Il faut signaler les images répondant à un processus oedémateux, caractérisées par d'énormes plis parallèles concentriques, perpendiculaires au grand axe, images rencontrées notamment dans la région antrale.

Mais cette étude des plis nécessite d'excellentes techniques, des procédés spéciaux qui ne sont pas d'un usage courant et le plus souvent il faut se contenter de clichés standards.

Si le diagnostic de gastrite peut être basé sur l'épaississement, l'anarchie, l'irrégularité des plis lorsqu'il s'agit de la petite courbure ou de l'antrum, régions où les plis sont normalement réguliers, le diagnostic devient plus difficile et moins sûr lorsqu'il s'agit des autres parties de l'estomac.

On a montré, en effet, que le relief normal de l'estomac dessinait des plis sinueux et irréguliers au niveau du corps gastrique, ramifiés dans la région du fundus, arçiformes dans la région de la grosse tubérosité.

Bien entendu, il faut différencier les plis des images de contraction gastrique et il faut savoir que les plis peuvent être modifiés par des causes fonctionnelles, l'atonie entraînant une diminution des plis, l'hypertonie leur augmentation.

Nous ne nous attarderons sur les diverses autres images décrites que pour remarquer les erreurs qu'elles peuvent entraîner :

Ce sont des images polypoïdes pouvant simuler de très près la polypose, déformations rondes, lacunaires, en "ventouses de poulpe", disposées le plus souvent d'une façon linéaire le long des plis, prenant au niveau de l'antra un aspect typique au moment d'une contraction : on observe alors un canal antral baryté entouré d'un espace clair, épais, garni d'alvéoles, aspect témoignant d'une paroi épaissie et pseudo-polypoïde.

La gastrite peut réaliser des images plus troublantes encore :

- images floues d'effacement des plis avec aspect nuageux simulant d'assez près l'aspect néoplasique, surtout dans les régions de la petite courbure et dans la région sous-cardiale.

- aspects lacunaires limités ou non, parfois annulaires, en cas de poussée gastritique, et alors toutes les images de cancer peuvent être simulées, bien que les contours de ces images soient, en général, moins nets que ceux des masses cancéreuses.

- aspects rigides des courbures, localisés ou étendus; en cas de duodénite image de raideur du duodénum avec parfois retrécissement apparent dû à l'oedème.

- forme sténosante d'antropylorite (Baud, Thèse Paris 1949).

Ajoutons à cela :

- les mauvaises injections d'une partie de l'estomac, en particulier de la petite courbure donnant des images d'interprétation difficile, image disparaissant après épreuve à la morphine.

- les aspects tachetés décrits par CHAOUl dans les gastrites mamelonnées.

- les faux aspects mamelonnés, décrits par GUTZEIT, dus aux concrétions de mucus et de baryte.

Sur la petite courbure on peut voir des irrégularités à type de niche en règle non superposables d'un cliché à un autre : aspect déchiqueté donnant des images de grosses niches, aspect "grignoté" en "morsure de souris" avec multitude de très petites niches.

Devant un bulbe mal rempli, irrégulier, le diagnostic entre bulbite et ulcus peut être difficile.

Dans la gastrite atrophique, les reliefs radiologiques devraient être atténués ou disparus, mais en présence de plis amincis on ne peut affirmer un tel diagnostic sans s'exposer à de graves erreurs ; les méthodes d'imprégnation ne sont, en effet, pas assez fidèles, et de nombreuses causes peuvent empêcher l'adhérence de la baryte ou d'autres substances,

soit hypersecrétion, soit abondant dépôt de mucus qui, en agglomérant la substance opaque, peut créer des aspects tachetés, des clartés nodulaires, aspects que nous avons déjà évoqués.

Au total, si l'on peut tenir compte en pratique des anomalies des plis, si certains aspects sont manifestement pathologiques, beaucoup d'autres anomalies sont bien discutables et peuvent être source d'erreur.

L'interprétation des plis est très délicate et l'on conçoit combien le diagnostic radiologique de la gastrite peut être abusif. D'autres fois les images vont poser des problèmes diagnostiques difficiles, en particulier avec le cancer; d'autres explorations sont alors nécessaires.

De plus, l'aspect radiologique n'est pas constant, et LAMBLING fait remarquer qu'habituellement les gastrites parenchymateuses ne modifient pas la morphologie de l'estomac; une pratique systématique des couches minces changera peut-être ces faits.

o
o o

La gastroscopie est considérée par la majorité des auteurs comme l'examen essentiel et le plus fidèle pour le diagnostic des gastrites.

Nous ne nous attarderons pas sur les différents aspects endoscopiques décrits par MOUTIER et CHEVALLIER.

Nous signalerons seulement les réserves qui ont été faites.

La muqueuse gastrique normale ne présente pas à l'endoscopie un aspect absolument constant et, devant de légères anomalies, il ne faut pas s'empresse de porter le diagnostic de gastrite.

Si les ulcérations, l'hypertrophie des plis, l'atrophie sont les reflets d'une altération réelle et souvent importante de l'estomac, il n'en est pas de même pour des images oedémateuses, congestives : ici les phénomènes vaso-moteurs peuvent ne s'accompagner d'aucune lésion des cellules glandulaires. Où cesse le domaine du physiologique ? Une muqueuse digestive, au cours de la digestion, est congestive et on a montré qu'au cours d'émotions violentes la congestion pouvait même donner des érosions superficielles et éphémères.

En outre, il n'y a pas concordance étroite entre l'aspect gastroscopique et la nature histologique de la lésion ; la gastroscopie ne montre que l'aspect superficiel, et le fait le plus important est l'atteinte glandulaire interstitielle.

Dans une statistique récente portant sur 59 gastrites endoscopiques, Ch. DEBRAY ayant pratiqué des biopsies, donne les résultats suivants :

- dans 22 % des cas il y avait désaccord entre la gastroscopie et l'histologie, dans 17 % des cas l'endoscopie montrait un état inflammatoire et l'histologie était normale, dans 5 % des cas c'était l'inverse.

- dans plus de 50 % des cas, l'accord est incomplet, l'histologie montrant surtout une gastrite interstitielle alors que l'endoscopie révèle des aspects variables : gastrite mamelonnée, altérative, atrophique.

Pour LAMBLING, la gastroscopie ne donne qu'une approximation assez vague de l'atteinte gastrique et le tubage renseigne mieux sur l'importance de l'atteinte profonde parenchymateuse.

°
° °

Nous n'envisagerons pas la biopsie gastrique, méthode encore moins répandue que la gastroscopie, demandant elle aussi un anatomo-pathologiste compétent.

°
° °

Nous arrivons à l'étude de la sécrétion gastrique et au problème de son importance pour le diagnostic des gastrites. Nous avons vu les divergences d'opinion existant à ce sujet.

Possédant un agent d'excitation agissant directement sur la cellule sécrétrice, il devient possible d'étudier le fonctionnement cellulaire, les anomalies du fonctionnement auront toutes les chances de traduire une atteinte organique de l'appareil glandulaire, soit destruction totale, soit destruction partielle respectant certaines zones, soit destruction prédominant sur un type cellulaire. La sécrétion gastrique après excitation histaminique élimine les troubles fonctionnels dus à un dérèglement de la commande nerveuse ou humorale.

Nous allons étudier 15 tubages pratiqués chez des sujets présentant des manifestations de souffrance gastrique à l'origine desquelles ni l'examen clinique, ni l'exploration radio-logique, n'ont pu mettre en évidence des lésions organiques précises type ulcère ou cancer. Et c'est alors que se pose cette question difficile à résoudre : le malade est-il encore au stade de dyspepsie pouvant alors guérir sans séquelle gastrique ou est-il arrivé au stade de gastrite ?

Alors que GUTMANN écrit que "c'est pour les dyspepsies seules (gastriques et aussi intestinales) que l'étude du chimisme est importante", LAMBLING montre qu'en faisant exception des grands psychopathes, la dyspepsie ne s'accompagne pas de chute de la chlorhydrie et ne peut coïncider qu'avec une sécrétion normale, normochlorhydrique ou hyperchlorhydrique; soulignons que l'hyperchlorhydrie de concentration n'est qu'un phénomène physiologique traduisant le pouvoir de la cellule bordante de répondre à une excitation par une augmentation de sa sécrétion.

Chez ces 15 sujets étudiés, nous obtenons les résultats suivants :

Volume sécrété :

0	-	149 cm ³	=	8 cas.
150	-	250 cm ³	=	6 cas.
+		250 cm ³	=	1 cas.

soit 8 hyposecrétions.

Achlorhydrie = 2 cas.

Hypochlorhydrie de débit = 2 cas.

Hypochlorhydrie globale = 7 cas.

Normochlorhydrie globale = 3 cas.

Hyperchlorhydrie de concentration = 1 cas.

- le pouvoir tampon était augmenté dans 13 cas,
- le suc gastrique avait un aspect hématique dans 3 cas,
- le reflux biliaire a été noté dans deux tubages, mais n'apparaissant dans l'un que dans un échantillon et dans l'autre dans les échantillons témoins.

Dans nos deux tubages achlorhydriques (obs. 17 et 18), on observe une augmentation du pouvoir tampon dans les deux cas.

Nous analysons de plus près le suc gastrique de l'obs. 17 pour relever une anomalie que nous n'avons observée qu'une seule fois, l'achlorhydrie s'accompagne d'une hypersecretion importante (417 cm³).

Il existe une dissociation marquée entre la fonction acide précocement, profondément touchée, et la fonction aqueuse; cette malade ne présentait, ni cliniquement, ni radiologiquement, de gêne de l'évacuation pylorique.

- il existe une faible réaction à l'histamine (10 m.équ. ‰),
- le pouvoir tampon oscille entre 39 et 30 m.équ. ‰,
- le suc gastrique a une teinte hématique dans tous les échantillons.

Dans l'observation 18, l'achlorhydrie va de pair avec une hyposecrétion (38 cm³), fonction acide et fonction aqueuse sont gravement touchées. La réaction à l'histamine est nulle, le pouvoir tampon est de 20 m.équ.°/°°.

Nous avons 7 sucs gastriques hypochlorhydriques s'accompagnant d'une chute du débit chlorhydrique en deux heures.

Dans 5 cas, il y a altération parallèle de la fonction acide et de la fonction aqueuse; le volume n'est normal que dans deux tubages (obs. 19 et 20).

Le chimisme du suc gastrique de M. G... (obs. 19) est le suivant :

- concentration chlorhydrique maxima = 38 m.équ.°/°°,
- débit chlorhydrique en 2 heures = 156 mg 17,
- volume = 199 cm³,
- pouvoir tampon augmenté dans les échantillons 2 - 3 - 4 - 5.
- reflux biliaire isolé dans l'échantillon témoin A.

Le tubage de M. B... (obs. 20) montre :

- une hypochlorhydrie de concentration (14 m.équ.°/°°),
- un débit chlorhydrique en 2 h. abaissé (45 mg 6),
- un volume normal = 211 cm³,
- un pouvoir tampon élevé dans les échantillons 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8.
- un reflux biliaire dans les éch. témoins A et B.

Dans 2 cas (obs. 22 et 24), alors que l'hypochlorhydrie globale s'accompagne d'hyposecrétion, le pouvoir tampon est normal.

Le tubage de l'obs. 24 donne en effet les résultats suivants :

- concentration chlorhydrique maxima - 6 m.équ.°/°°.
- débit chlorhydrique en 2 heures = 16 mg.
- volume = 76 cm³.
- pouvoir tampon moyen : 8 m.équ.°/°°.

la courbe est en plateau.

Les 3 autres tubages (obs. 21, 23 et 25) vont associer l'hypochlorhydrie globale, l'hyposecrétion et l'élévation du pouvoir tampon.

Le tubage de Mr. S... (obs. 21) est caractérisé par une :

- concentration chlorhydrique maxima de 40 m.équ.°/°°.
- une hypochlorhydrie de débit (154 mg 13).
- une hyposecrétion (135 cm³).
- une augmentation du pouvoir tampon (le pouvoir tampon oscille entre 44 et 24 m.équ.°/°°).
- la courbe a un aspect en dent de scie.

Cet aspect accompagne un reflux bilio-pancréatique intermittent apparaissant dans les échantillons B, 2, 3 et 7. Ce reflux se signale dans ces échantillons par une chute de l'acidité, de la chlorhydrie libre surtout, avec légère augmentation du pouvoir tampon.

Dans le tubage de l'observation 23, nous avons une :

- concentration chlorhydrique maxima de 16 m.équ.°/°°.
- un débit chlorhydrique faible = 35 mg 9.
- un volume diminué - 110 cm³.
- un pouvoir tampon augmenté dans les échantillons 3 - 4 - 5.
- la réaction à l'histamine est faible (20 m.équ.°/°°).
- le suc gastrique présente une teinte ambrée dans les échantillons 1 et 4 et une teinte rosée dans l'échantillon 6.

L'étude du suc gastrique de Mme M... (obs. 25) montre :

- une hypochlorhydrie de concentration (14 m.équ.°/°°).
- un débit chlorhydrique très bas = 8 mg 57.
- une hyposecrétion nette = 35 cm³.
- le pouvoir tampon est un peu élevé dans un seul échantillon (tube 4).
- une teinte rosée dans échantillons 4 - 7 - 8.

La sécrétion ne se maintient pas à un taux de concentration égal à celui de l'échantillon B. La durée de la sécrétion acide déclenchée par l'histamine est raccourcie (1 h 1/2) ce qui traduit l'insuffisance ou la fatigabilité de la muqueuse.

Dans le cadre des normochlorhydries (5 cas), nous observons :

2 tubages normochlorhydriques présentant une légère hypochlorhydrie de débit.

Dans l'observation 26, le débit chlorhydrique est de 211 mg.

- le volume est diminué (88 cm³).
- le pouvoir tampon est augmenté dans tous les échantillons.
- la courbe ne revient pas à la normale.

Le suc gastrique de M. A... (obs. 27) est également normochlorhydrique de concentration (52 m.équ.°/°°) et hypochlorhydrique de débit (218 mg).

- le volume est normal (218 cm³).
- le pouvoir tampon est un peu augmenté dans les échantillons 2 - 3 - 4 et 5.

Le tubage de M. Ch... (obs. 28) associe à une normochlorhydrie de concentration, une normochlorhydrie de débit, une sécrétion normale; nous ne relevons que deux anomalies :

- un pouvoir tampon très élevé (42 m.équ.°/°°) dans tous les échantillons, maximum au moment de la poussée chlorhydrique.
- une courbe ne revenant pas à la normale, restant suspendue.

La sécrétion gastrique de Mme L... (obs. 29) présente comme seul trouble une élévation du pouvoir tampon dans les échantillons 2 - 3 - 4 - 5 (le pouvoir tampon oscille entre 22 et 24 m.éq.°/°°). Il faut également signaler une durée du travail sécrétoire raccourcie (1 h 1/4) devant faire craindre un épuisement fonctionnel de la muqueuse gastrique.

Le chimisme gastrique de M. M... (obs. 30) est le suivant :

- normochlorhydrie globale.
- volume sécrété normal.

Nous notons comme faits anormaux :

- une augmentation du pouvoir tampon (il oscille entre 20 et 26 m.éq.°/°°).
- un reflux biliaire sans grande signification dans les échantillons A et 3,
- une augmentation du volume et de la chlorhydrie de l'échantillon B, anomalie qui, nous l'avons vu, serait signe d'estomac facilement irritable.

L'observation n° 31 mérite d'être envisagée à part : à l'hyperchlorhydrie de concentration (95 m.éq.°/°°) s'associe une hyposecrétion nette (42 cm³); contrairement à ce que nous avons rencontré le plus souvent, ici, l'atteinte de la fonction aqueuse est plus précoce que celle de la fonction acide.

Le pouvoir tampon est un peu élevé (27 m.éq.°/°°).

On a signalé et isolé ces cas, et, pour LAMBLING, les gastrites superficielles peuvent, au début, par un mécanisme nerveux, déterminer une hyperchlorhydrie, l'atteinte gastrique étant alors signée par l'hyposecrétion et l'augmentation du pouvoir tampon. Il a été remarqué que ces formes évoluaient rapidement vers l'atrophie gastrique globale. LAMBLING rapporte que, dans neuf cas de ce type, l'endoscopie a révélé sept cas de gastrite atrophique alors que, dans les hypersecretsions avec normo ou hypochlorhydrie, on ne trouve que trois gastrites atrophiques sur 15 cas.

Quelles constatations pouvons-nous faire à la suite de ces quelques tubages ?

Nous signalerons tout de suite que dix de ces sujets présentaient des images radiologiques de gastrite ou de duodénite.

L'insuffisance chlorhydrique (hypochlorhydrie de concentration ou de débit) représente certainement l'anomalie biologique prédominante.

"L'hypochlorhydrie est, dans les gastrites, la mesure biologique de leur importance, de leur évolution, de leur gravité" (GOIFFON).

L'atteinte des cellules acides semble être plus précoce et plus importante que celle des cellules aqueuses, et à l'insuffisance de la fonction acide s'associent des réactions diverses de la fonction aqueuse.

L'achlorhydrie est pour beaucoup d'auteurs un symptôme de gastrite atrophique, tandis que d'autres, comme MOUTIER et CHEVALLIER, pensent que si l'achlorhydrie met sur la voie d'une atrophie gastrique, elle ne permet jamais de l'affirmer.

L'achlorhydrie traduit certainement la déchéance fonctionnelle importante des cellules sécrétrices de l'estomac.

LAMBLING schématise l'évolution biologique des gastrites de la façon suivante :

- normo ou hyperchlorhydrie avec normosecrétion associée à d'autres signes biologiques de gastrite, tel l'augmentation du pouvoir tampon,
- hypochlorhydrie avec un volume variable,
- achlorhydrie avec normo ou hyposecrétion,
- achylie.

La gastrite "hyperchlorhydrie-hyposecrétion" est une exception à ce mode évolutif.

Nous relevons l'importance du pouvoir tampon, son accroissement étant un symptôme précoce de la souffrance fonctionnelle de l'estomac; nous avons vu, en effet, des sécrétions, par ailleurs normales sur le plan de la chlorhydrie et du volume, qui présentaient, comme seule anomalie biologique, une augmentation du pouvoir tampon. Nous reviendrons sur cette question.

Il faut rappeler que, selon HOLLANDER, la sécrétion gastrique est un mélange de ClH issu des cellules bordantes

et de corps alcalins ou tampons essentiellement bicarbonate de soude et mucus issus des cellules à mucus. Pour interpréter l'hypochlorhydrie des gastrites, MAIMANN donne une première explication : il y aurait diminution du nombre absolu des cellules bordantes, cette diminution étant elle-même en rapport avec l'intensité du processus de métaplasie calciforme des cellules glandulaires.

Un deuxième facteur joue un rôle : c'est l'augmentation des sécrétions alcalines normales ou pathologiques.

Les cellules bordantes n'ont pas disparu totalement, mais l'achlorhydrie est la conséquence de la neutralisation d'une sécrétion acide de concentration normale, mais peu importante par la sécrétion alcaline de l'estomac.

On peut ainsi distinguer deux achlorhydries : l'une "cellulaire ou histologique", correspondant à une disparition totale des cellules à sécrétion acide, l'autre relative "achlorhydrie chimique", dans lesquelles les cellules bordantes, tout en étant diminuées, existent cependant en quantité.

Sur le plan histopathologique, LAMBLING déduit des anomalies biologiques que les cellules bordantes paraissent moins résister à l'agression que les autres cellules, principales et muqueuses. Comme les cellules acides ne représentent qu'une petite fraction des éléments cellulaires, on pourrait concevoir que leur atteinte élective n'entraînerait pas de modification macroscopique de la muqueuse gastrique.

De plus, s'il y a parallélisme entre l'atteinte des cellules "aqueuses" et la chute du volume, le tubage deviendrait "une véritable biopsie physico-chimique et renseignerait sur l'état histologique de la muqueuse" (LAMBLING).

L'étude histologique de la muqueuse gastrique, comparativement à celle des données du tubage, fournit des arguments de valeur fondamentale. HAYEM avait autrefois tenté, sans succès, ce rapprochement.

GUISS et STEWART, utilisant la numération des cellules gastriques, concluaient, après examen de 13 estomacs réséqués, qu'il existe un rapport très étroit entre la concentration des cellules bordantes par unité de surface et l'acidité gastrique totale. TANGEN arrivait aux mêmes conclusions.

L'étude comparative de la sécrétion gastrique et de l'aspect macroscopique de la muqueuse fut reprise par J. BERTRAND et HEWITT qui, après l'étude de 61 pièces opératoires d'estomacs réséqués pour ulcus, montrèrent que débit et concentration en ClH libre varient dans le même sens que le nombre de cellules à sécrétion acide.

Une étude comparée de gastro-biopsie et du tubage après histamine, publiée à la Société de gastro-entérologie du littoral méditerranéen, montra qu'il y avait coïncidence d'ensemble entre les lésions et l'hypo ou l'achlorhydrie.

Ainsi, en considérant toutes les données du tubage, nous pouvons avoir un reflet exact de la muqueuse gastrique.

La constatation d'une des anomalies signalées au cours de l'étude des tubages va nous permettre d'affirmer l'atteinte de la muqueuse gastrique. Le tubage semble être une méthode de choix pour le diagnostic des gastrites et les anomalies biologiques renseigneraient, dit LAMBLING, plus exactement sur le degré de l'atteinte cellulaire que ne le permettent les divers aspects endoscopiques des gastrites; l'évolution confirme le plus souvent la valeur pronostique des renseignements fournis par le tubage malgré les résultats contradictoires apportés par la gastroscopie.

LES DONNEES DU TUBAGE GASTRIQUE
DANS QUELQUES CAS DE
"DYSPEPSIE VESICULAIRE"

Nous allons envisager quelques cas d'affections biliaires fonctionnelles ou organiques et leur retentissement sur le chimisme gastrique.

Le nombre est grand des sujets venant consulter pour des troubles dyspeptiques peu nets, chez lesquels on trouve, à côté de manifestations digestives, des signes fonctionnels, physiques, de souffrance vésiculaire; parfois même, on retrouve un passé soit d'ictère, soit de coliques hépatiques. Il est classique d'interpréter les manifestations digestives de ces sujets comme un phénomène réflexe, de nature à vrai dire imprécise, et de donner à des symptômes l'étiquette de "dyspepsie seconde d'origine vésiculaire".

Mais ce mécanisme réflexe suffit-il vraiment pour expliquer toute la symptomatologie digestive de ces "vésiculaires". Il ne faut pas oublier que la gastrite vient compliquer, plus souvent qu'on ne le pense, ces affections biliaires. Elle explique alors, en partie, les troubles gastriques, elle ne peut guérir que si l'on traite à temps et parallèlement la maladie première, mais elle peut également survivre à celle-ci.

Le tubage gastrique pourra nous révéler l'existence de gastrite chez ces sujets.

Qu'avons-nous constaté, au point de vue du chimisme gastrique, chez des malades présentant des manifestations vésiculaires fonctionnelles ou franchement organiques ?

L'observation de Mlle P... (obs. 32) montre :

- une hypochlorhydrie de concentration (4 m.éq.°/°°),
- une baisse notable du débit chlorhydrique en 2 h. (16 mg).

- un volume pratiquement normal (145 cm³),
- un pouvoir tampon bas dans tous les échantillons (oscille entre 4 et 6 m.équ.°/°°).

La courbe est en plateau, il n'existe pas de réaction à l'histamine, le niveau de la courbe d'acidité totale est bas (9 m.équ.°/°°).

Le liquide a une teinte jaune pâle dans les échantillons 1 et 7, il n'existe pas de reflux.

Le suc gastrique de M. S... (obs. 33) est le suivant :

- normochlorhydrie de concentration (58 m.équ.°/°°),
- débit chlorhydrique faible (137 mg),
- volume réduit (67 cm³),
- augmentation du pouvoir tampon dans échantillons 1 - 3 - 4 (34 m.équ.°/°°),
- l'aspect du liquide est normal.
- la durée du travail glandulaire est abrégée (une heure).

Ces deux malades présentaient des troubles vésiculaires uniquement fonctionnels; la biligraphie montrait chez eux une évacuation lente et incomplète de la vésicule en une heure. Leurs sucs gastriques offrent des anomalies biologiques qui signent l'atteinte glandulaire de la muqueuse gastrique. Nous retrouvons ici les critères principaux de la gastrite : hypochlorhydrie importante chez l'un, augmentation du pouvoir tampon, hyposecrétion, raccourcissement de la durée du travail sécrétoire chez l'autre.

Les observations 34, 35, 36 concernant des malades porteurs de lithiase vésiculaire, la présence de calculs ayant été constatée radiologiquement et confirmée à l'intervention.

Le suc gastrique de M. L... (obs. 34) est achlorhydrique:

- le volume est diminué (93 cm³),
- le pouvoir tampon est augmenté dans tous les échantillons,
- la teinte du liquide est normale.

Les résultats de l'observation 35 sont les suivants :

- hypochlorhydrie de concentration (15 m.équ.°/°°),
- hypochlorhydrie de débit (25 mg 9),
- volume peu important (94 cm³),
- le pouvoir tampon est augmenté dans un seul échantillon,
- un reflux duodéno-pancréatico-biliaire est observé dans les échantillons A - B - 1 - 2 - 3 et 4.

Le tubage de Mme F... (obs. 36) montre :

- une concentration chlorhydrique maxima de 28 m.équ.°/°°, donc une hypochlorhydrie,
- le débit chlorhydrique est faible (15 mg),
- il existe une hyposecrétion nette (39 cm³) et un léger accroissement du pouvoir tampon dans les échantillons 3, 4 et 5 (22 m.équ.°/°°).

On note un reflux dans les échantillons 2, 5 et 7; reflux sans augmentation appréciable du pouvoir tampon.

On retrouve donc encore chez ces malades les signes biologiques signant l'épuisement fonctionnel gastrique.

LE CHIMISME GASTRIQUE
DANS QUELQUES AFFECTIONS DIVERSES

Nous avons étudié le chimisme gastrique chez trois cirrhotiques.

L'un présente (obs. 37) une achlorhydrie avec hyposecrétion (21 cm³).

Le pouvoir tampon est un peu élevé dans les échantillons 2, 3 et 4.

La réaction à l'histamine est faible.

Nous signalons que ce sujet était atteint d'une polynévrite.

Le suc gastrique de M. D... (obs. 38) est hypochlorhydrique (42 m.équ.°/°°),

- le débit chlorhydrique est faible (52 mg),

- le volume est diminué (72 cm³),

- le pouvoir tampon est un peu augmenté dans les échantillons 2 - 3 - 4.

Quant à M. F... (obs. 39), son tubage montre :

- une normochlorhydrie de concentration (52 m.équ.°/°°),

- une hypochlorhydrie de débit (124 mg),

- une légère hyposecrétion (131 cm³).

Il y a un accroissement discret du pouvoir tampon dans les échantillons 2 et 3, au moment de la poussée chlorhydrique.

Ces trois sujets ont donc une atteinte plus ou moins marquée de leur muqueuse gastrique, ils présentent tous les 3 des anomalies de la fonction acide et de la fonction aqueuse.

Rappelons que des travaux américains, déjà anciens, avaient signalé que chez 105 sujets alcooliques on trouvait une anachlorhydrie ou une hypochlorhydrie chez 96 % de ceux-ci dont 70 % avaient une polynévrite. Chez les sujets atteints de polynévrite alcoolique, il existait de l'anachlorhydrie dans 50 % des cas et de l'hypochlorhydrie dans 35 % des cas.

Nous n'avons malheureusement pas assez de tubages pour nous permettre quelques réflexions à ce sujet : remarquons seulement que l'achlorhydrie correspond au sujet dont le foie était le plus touché et qui avait en plus une polynévrite.

o
o o

Nous signalerons les résultats de trois tubages pratiqués chez des personnes n'ayant aucune manifestation digestive, mais dont l'âge dépassait 80 ans.

Mme P... (obs. 40) a un suc gastrique achlorhydrique :

- la sécrétion est très réduite (16 cm³),
- le pouvoir tampon est augmenté dans les échantillons 4 - 5 - 6 - 8 (P.T. moyen : 36 m.équ.°/°°),
- la courbe est en plateau,
- le suc gastrique a une coloration normale.

Le tubage de M. M... (obs. 41) montre :

- une hypochlorhydrie de concentration (20 m.équ.°/°°),
- une hypochlorhydrie de débit (11 mg 23),
- une diminution du volume (48 cm³),

- un léger accroissement du pouvoir tampon dans les éch. 2, 3 et 4 (24 m.équ.°/°°°).

Tandis que les résultats de Mme B... (obs. 42) sont les suivants :

- normochlorhydrie de concentration (52 m.équ.°/°°°),
- débit chlorhydrique bas (72 mg 7),
- volume diminué (45 cm³),
- élévation du pouvoir tampon dans les échantillons 2, 3 et 4 (44 m.équ.°/°°).

La chlorhydrie s'élève nettement dans l'échantillon B, ce qui serait la signature d'un estomac facilement irritable; le pouvoir de concentration ne se maintient pas au niveau du taux de concentration de l'échantillon B.

Dans le premier cas, la déchéance du fonctionnement glandulaire gastrique est nette, dans le deuxième tubage l'atteinte de la muqueuse, bien que moins prononcée, est cependant indiscutable; et même le chimisme de Mme B... apporte la preuve d'un estomac fonctionnement anormal : s'il n'y a pas hypochlorhydrie, il y a hyposecrétion avec chute du débit chlorhydrique et augmentation du pouvoir tampon.

Nous retrouvons donc chez ces sujets l'hypochlorhydrie qu'on a signalée fréquente chez les vieillards et l'hyposecrétion qui serait habituelle chez eux.

L'atrophie de la muqueuse est responsable de la baisse de la sécrétion chlorhydrique.

Remarquons, du reste, que les auteurs ne sont pas d'accord sur la fréquence des achlorhydries chez le sujet âgé.

DAVIES et JAMES en relèvent 15 % chez des sujets de plus de soixante ans; KOPELOWITZ 28 %; POLLAND et RAFSKY trouvent également des chiffres supérieurs à la moyenne des achlorhydries de l'adulte. RAFSKY signale 17 % d'anachlorhydriques chez 475 sujets de plus de 65 ans.

Par contre, PORTIS et KING, après avoir examiné le suc gastrique de 113 sujets de plus de 60 ans, trouvent seulement 8,7 % de sujets anachlorhydriques, donc pas davantage que chez le sujet jeune. De récentes études concluent que si la baisse de la sécrétion chlorhydrique est fréquemment observée chez le sujet âgé et que si l'achlorhydrie devient plus fréquente chez eux, elle n'est cependant pas aussi habituelle qu'on l'a prétendu. Certains auteurs pensent que cette achlorhydrie s'observerait principalement chez les personnes âgées présentant des signes de sénilité.

°
° °

Il reste quatre tubages à étudier.

M. L... (obs. 43) présentait une pancytopénie chronique avec hypoplasie médullaire, il existait une symptomatologie gastrique douloureuse, les clichés d'estomac étaient normaux, tandis que le suc gastrique se révélait achlorhydrique avec un volume réduit (92 cm³), un pouvoir tampon un peu augmenté dans les échantillons 2, 4 et 5 (18 à 20 m.équ.°/°°).

- La courbe d'acidité totale était basse (14 m.équ.°/°°).

- L'aspect du liquide était normal.

M. M... (obs. 44) est atteint d'une anémie de Biermer. Son tubage gastrique donne les résultats suivants :

- achlorhydrie avec hyposecrétion (47 cm³),
- accroissement important du pouvoir tampon dans tous les échantillons (aux environs de 50 m.équ.°/°°),
- la courbe d'acidité totale a un niveau très bas (+ 8 m.équ.°/°°),

La courbe est en plateau, il n'existe pas de réaction à l'histamine.

Le suc gastrique a une teinte normale.

L'achylie rencontrée au cours des anémies pernicieuses et des anémies hypochromes est une chose connue depuis bien longtemps, les troubles sont plus marqués et plus constants dans l'anémie de Biermer. Pour LAMBLING, l'achlorhydrie des Biermériens rentrerait dans la catégorie des achlorhydries cellulaires, achlorhydrie vraie qui accompagne la disparition totale des cellules à sécrétion acide.

°
° °

Les deux derniers tubages ont été pratiqués chez des psychopathes.

Le suc gastrique de M. V... (obs. 45) hospitalisé pour anorexie mentale, est normochlorhydrique (49 m.équ.°/°°),

- le débit chlorhydrique est diminué (131 mg),
- il y a hyposecrétion (91 cm³),
- le pouvoir tampon est très élevé (il oscille entre 50 et 59 m.équ.°/°°).

Le liquide a une teinte jaunâtre dans tous les échantillons, il existe un reflux permanent. Ce reflux introduit des substances tampons, l'écart entre les courbes d'acidité libre et totale traduit l'importance de ces substances tampons.

Il y aurait ici dystonie duodénale d'origine purement neurovégétative.

Le volume de l'échantillon B est très élevé (92 cm³), ce qui traduirait un estomac facilement irritable.

M. St... (obs. 46) présente des troubles psychiques évidents.

- Son suc gastrique est hypochlorhydrique (42 m.équ.°/°°).
 - Le débit chlorhydrique est diminué (151 mg),
 - Le volume est presque normal (149 cm³),
 - Le pouvoir tampon est un peu augmenté dans les échantillons 2, 3, 4 et 5 (entre 20 et 28 m.équ.°/°°),
- Le liquide est incolore.

L'influence du psychisme et des déséquilibres neurotoniques sur le chimisme gastrique est certaine, et l'on sait que les grandes psychopathies peuvent avoir pour effet d'abaisser la concentration chlorhydrique parfois jusqu'à l'achlorhydrie.

DU REFLUX ALCALIN DUODENO-BILIO-PANCREATIQUE

Arrêtons-nous maintenant sur une anomalie dont LAMBLING a montré l'importance : le reflux des sucs alcalins duodénaux, pancréatiques et biliaires.

A LAMBLING et à GOSSET revient le mérite d'avoir montré que ce reflux n'est pas un phénomène physiologique et n'assure pas la régulation de la chlorhydrie gastrique, contrairement aux conclusions de BOLDYREFF.

Le reflux doit être, au contraire, considéré comme un phénomène pathologique conduisant à des modifications du chimisme gastrique parallèlement à la constitution d'une gastrite.

Pour que le reflux ait une valeur, il faut qu'il se manifeste au moins dans trois tubes et il doit être affirmé par la réaction de GMELIN. Il se traduit par des colorations variables : jaune or, verdâtre, brun.

Nous n'avons rencontré ce reflux que dans de rares observations, principalement dans les tubages de gastrites et en particulier chez les malades présentant une cholécystite.

Dans l'observation 36, nous avons un reflux dans les échantillons 2, 5 et 7. Le pouvoir tampon est un peu augmenté, le reflux s'accompagne ici d'une hypochlorhydrie nette. La baisse de la chlorhydrie ne peut être due ici à un mécanisme tampon, le pouvoir tampon n'étant que très peu augmenté. L'observation 35 montre un reflux dans les échantillons A, B, 1, 2, 3 et 4; il y a hypochlorhydrie avec faible augmentation du pouvoir tampon; ici, encore, s'est constituée une insuffisance gastrique.

Dans le tubage de l'observation 21, le reflux existe dans les échantillons B, 2, 3 et 7; il s'accompagne, lorsqu'il apparaît, d'une chute brusque et éphémère de l'acidité totale et de l'acidité libre; le pouvoir tampon est modérément élevé. Tout se passe comme s'il y avait inhibition temporaire, partielle de la sécrétion gastrique.

Les observations 19 et 20 révèlent un reflux dans les échantillons A ; ce reflux initial serait fréquent, se rencontrant chez des sujets normaux.

Dans le domaine des ulcères, nous n'avons rencontré que deux reflux isolés et un reflux bipolaire (échantillons A et 7), ces reflux n'ayant aucune signification pathologique.

Nous n'avons donc observé de reflux typiques que chez des sujets atteints de gastrite ou de cholécystite.

Les études cliniques de LAMBLING et GOSSET ont montré que le reflux agit d'une double façon sur le chimisme gastrique :

- soit immédiatement, s'il est abondant, en diminuant l'acide chlorhydrique libre par un mécanisme tampon et, quelle que soit son abondance, en provoquant une brusque et passagère chute de la concentration chlorhydrique; c'est le cas du tubage 21,

- soit à la longue il agit comme agent offensant sur la muqueuse et conduit à une gastrite chronique qui va avoir pour conséquence une diminution progressive du taux d'acide chlorhydrique (ce serait le cas des observations 35 et 36).

La cause de ce reflux serait pour LAMBLING une dystonie duodéno-pylorique ; cet auteur remarque qu'elle est souvent associée à une dystonie biliaire ; notons encore une fois que les reflux ont été observés chez des sujets présentant des affections vésiculaires. Cette dystonie duodénale peut être d'origine neuro-végétative, elle peut suivre un déséquilibre psycho-affectif. Ainsi le reflux biliaire serait "le chaînon qui unit le trouble purement nerveux, la dystonie duodénale, à la lésion organique, viscérale, anachlorhydrie ou gastrite, qui peut en être la conséquence".

DE L'IMPORTANCE DU POUVOIR TAMPON

Nous allons revenir sur une donnée du tubage qui semble mériter une attention particulière : le pouvoir tampon. Celui-ci représente la différence entre l'acidité totale et l'acidité libre, il est le fait d'acides faibles d'origines diverses: H^+ liés à des albumines, à des acides minéraux faibles et surtout bicarbonate de soude.

Le suc gastrique peut être défini comme "une solution aqueuse de ClH additionnée d'une certaine quantité de substances tampons".

L'acide chlorhydrique est sécrété par les cellules bordantes; les autres éléments, cellules muqueuses, glandes du fundus, cellules des revêtements épithéliaux et glandes antro-pyloriques sécrètent un liquide alcalin. Le suc gastrique est un mélange en proportion variable de ces deux sécrétions.

La courbe de sécrétion normale traduit un équilibre entre la sécrétion acide et la sécrétion alcaline; on pourra interpréter les modifications de cet équilibre comme le reflet d'un état pathologique.

Normalement le pouvoir tampon est faible (8 à 22 m.équ.‰/‰), les courbes d'acidité totale et libre qui le délimitent sont parallèles ; il varie peu et il est même suffisamment constant pour que toute augmentation puisse être considérée comme une anomalie, il s'agit alors soit d'une hypersecrétion des cellules alcalines, soit d'un reflux duodéno-bilio-pancréatique.

Tous ces faits se basent sur la théorie de l'isochlorhydrie de PAVLOV, théorie admettant que l'Hcl est secrété à une concentration maximale constante et à une vitesse variable. Nous n'envisagerons pas d'autres théories, récemment proposées, d'après lesquelles la vitesse de sécrétion et probablement la concentration seraient l'une et l'autre variables, cela laissant supposer l'existence d'une corrélation dans les modalités de la régulation des deux sécrétions, acide et alcaline.

Nous avons vu chez tous nos malades, dont le tubage était en faveur d'une gastrite, une augmentation du pouvoir tampon. Cet accroissement du pouvoir tampon apparaît même chez certains malades alors que la concentration chlorhydrique est peu ou pas touchée et que le volume est normal.

Le pouvoir tampon a donc, à lui seul, une grosse valeur pathologique, son accroissement semble être un symptôme précoce de souffrance fonctionnelle de l'estomac. Ainsi le tubage va permettre de prévoir la possibilité de l'atteinte de la muqueuse gastrique.

DU p^H ET DE LA RESISTIVITE
ELECTRIQUE DU SUC GASTRIQUE

Quelles réflexions pouvons-nous faire en envisageant les résultats du pH et de la résistivité électrique que nous avons systématiquement recherchés ?

Le pH, mesure de l'activité ionique, a été déterminé par méthode électrométrique.

Aux Etats-Unis, l'étude du pH devient une méthode de plus en plus utilisée pour l'examen du suc gastrique et on a déclaré que la mesure du pH "renseignait mieux sur la valeur d'un suc gastrique que le dosage de son acidité avec le réactif de TÖPFFER".

En considérant l'ensemble de nos résultats, nous constatons que les variations du pH électrique et de l'acidité libre sont parallèles, si bien que l'on pourrait, par la simple étude du pH, prévoir le taux de ClH libre que l'on va trouver.

Dans nos différents sucs gastriques étudiés, les chiffres de pH électrique varient dans des proportions assez importantes puisqu'ils s'échelonnent entre pH : 1 et pH : 7,8.

Les chiffres de pH les plus bas ont été constatés dans des cas d'ulcère du bulbe (obs. 8 et 9), tandis que les chiffres les plus hauts étaient trouvés chez deux sujets achlorhydriques l'un porteur d'un ulcère gastrique et l'autre d'un néoplasme gastrique (obs. 1 et obs. 14).

La résistivité électrique du suc gastrique a été étudiée à une température optima de 37°.

La résistivité ne nous a pas paru pouvoir apporter des renseignements complémentaires vraiment utiles pour l'étude du suc gastrique dans les diverses affections que nous avons considérées. Dans la plupart de nos tubages, lorsque l'acidité était très élevée, la résistivité était basse. (Pour des chiffres moyens de ClH libre variant entre 62 m.équ.°/°° et 48 m.équ.°/°°, la résistivité oscille entre 25 et 32 ohms/cm²/cm.)

Mais ce fait n'est pas toujours confirmé.

Nous avons remarqué que certains facteurs physiques, en particulier la présence d'un mucus abondant, venaient troubler la résistivité, probablement en provoquant une gêne au déplacement des ions.

C'est ainsi que nous avons trouvé un cas vraiment discordant où, malgré une acidité assez importante (ClH libre : 42 m.équ.°/°°) le chiffre de la résistivité était très élevé (102 ohms/cm²/cm à 37°). Ce suc gastrique était particulièrement visqueux.

D'autre part, nous avons pu constater qu'à acidité égale la résistivité n'est pas toujours la même et que, lorsque cette dernière est inférieure aux chiffres moyens rencontrés pour un même taux de ClH libre, les substances tampons sont alors augmentées.

Ces quelques faits que nous avons tenu à signaler ne nous ont pas paru mériter une place plus importante dans cet exposé.

RESUMES DES OBSERVATIONS

- Obs. 1 - Mme L..., âgée de 57 ans.
Cliniquement : symptomatologie ulcéreuse typique, en mai 1955, hématomèse.
Radiologiquement : image de niche au niveau de la petite courbure de l'antré. Duodénite discrète.
- Obs. 2 - Mr. D..., âgé de 71 ans, souffre depuis 1931 de gastralgies sans caractère précis, survenant principalement après les repas. Périodicité assez nette.
Radiologiquement : deux niches de la petite courbure de l'estomac.
- Obs. 3 - Mr. T..., âgé de 47 ans.
Symptomatologie ulcéreuse depuis 1953.
En 1955, hématomèse.
Sur les clichés, niche de la petite courbure.
L'existence de l'ulcus gastrique est confirmé à l'intervention.
- Obs. 4 - Mr. A..., âgé de 24 ans.
Symptomatologie ulcéreuse depuis 1953.
Radiologiquement : image de niche sur la petite courbure.
- Obs. 5 - Mr. F..., âgé de 70 ans.
Symptomatologie ulcéreuse depuis 1951.
Sur les clichés, image de niche de l'angle de la petite courbure.
- Obs. 6 - Mr. M..., âgé de 55 ans.
Cliniquement : depuis 1950, troubles digestifs, sans caractère précis.
Altération discrète de l'état général.
Radiologiquement : rigidité de la petite courbure.
A l'intervention chirurgicale : ulcère calleux de la petite courbure.
- Obs. 7 - Mr. M..., âgé de 32 ans.
Depuis 1952 : symptomatologie ulcéreuse.
En 1955, hématomèse.
Radiologiquement : niche de la petite courbure, antrite très marquée.
- Obs. 8 - Mr. D..., âgé de 27 ans.
Depuis 1953, symptomatologie ulcéreuse.
Sur les clichés : image ulcéreuse du bulbe.

- Obs. 9 - Mr. L..., âgé de 49 ans.
SymptomatoLOGie ulcéreuse depuis 1954.
Radiologiquement : mégabulbe avec niche sur sa petite courbure.
- Obs. 9 bis - Le même malade revient six mois plus tard.
Les images radiologiques sont les mêmes qu'au séjour précédent.
- Obs. 10 - Mr. M..., âgé de 78 ans.
SymptomatoLOGie ulcéreuse depuis mai 1954.
Radiologiquement : bulbe déformé avec recessus de la base de sa petite courbure très probablement ulcéreux.
Le tubage a été pratiqué après un traitement anti-ulcéreux.
- Obs. 11 - Mr. M..., âgé de 52 ans.
SymptomatoLOGie ulcéreuse depuis 1942.
En 1955, hématomèse.
Radiologiquement : niches multiples :
3 images ulcéreuses gastriques,
1 image ulcéreuse du bulbe.
Images de gastrite hypertrophique et de duodénite.
- Obs. 12 et 12 bis - Mr. K..., âgé de 42 ans.
Depuis 1950, symptomatoLOGie ulcéreuse.
Radiologiquement : niche de la petite courbure et image ulcéreuse duodénale.
L'intervention confirme l'existence d'un ulcus de la petite courbure et d'un ulcus du duodénum.
- Obs. 13 - Mr. P..., âgé de 72 ans.
En 1924, gastro-entérostomie pour ulcus gastrique.
Depuis 1949, troubles digestifs divers.
A l'intervention chirurgicale : stomite.
- Obs. 14 - Mme B..., âgée de 76 ans.
Cliniquement : anorexie, asthénie, amaigrissement, digestions difficiles depuis quelques mois.
Radiologiquement : image lacunaire de la portion haute de l'estomac.
- Obs. 15 - Mr. M..., âgé de 55 ans.
Altération de l'état général depuis 1954 et douleurs épigastriques survenant tous les jours sans horaire.
Radiologiquement : aspect lacunaire de la région prépylorique. L'intervention chirurgicale confirme l'existence d'un cancer prépylorique.

- Obs. 16 - Mr. B..., âgé de 56 ans.
Cliniquement : symptômes de sténose du pylore.
Radiologiquement : sténose du pylore, néoplasme de l'antré.
- Obs. 17 - Mlle S..., âgée de 50 ans.
Cliniquement : depuis 1935, gastralgies à type de brûlure, sans horaire, sans périodicité.
Radiologiquement : images de gastrite.
- Obs. 18 - Mr. T..., âgé de 60 ans.
Cliniquement : depuis 1954, brûlures épigastriques sans horaire, sans périodicité.
Depuis mars 1955, troubles dysphagiques.
Sur les clichés d'estomac, aucune image pathologique.
Sur les clichés d'oesophage, aspect irrégulier et lacunaire de la partie moyenne.
L'oesophagoscopie confirme l'existence d'une tumeur.
- Obs. 19 - Mr. G..., âgé de 36 ans.
Depuis 1945, gastralgies à type de brûlure sans horaire et sans périodicité.
Radiologiquement : images de gastrite de l'antré, duodénite très accentuée.
- Obs. 20 - Mr. B..., âgé de 28 ans.
Depuis 1955, douleurs épigastriques de type constrictif, immédiatement après les repas, sans périodicité.
Sur les clichés, images de duodénite.
- Obs. 21 - Mr. S..., âgé de 29 ans.
Depuis 1955, douleurs épigastriques sans caractère précis.
Sur les clichés : plis de l'antré épaissis et irréguliers.
- Obs. 22 - Mr. R..., âgé de 23 ans.
Depuis 1948, gastralgies à type de brûlure survenant une heure après les repas. Les périodes d'accalmie sont très courtes (4 à 5 jours). Les douleurs sont exagérées par certains aliments (épices, sucre).
En 1956, hématomèse.
Radiologiquement : bulbe extrêmement irrégulier, aspect de duodénite, pas d'image d'ulcus.
- Obs. 23 - Mme P..., âgée de 55 ans.
Depuis 1945, digestions longues, sensation de pesanteur gastrique, ballonnement post-prandial.
Depuis 1955, douleurs épigastriques à type de crampe survenant immédiatement après les repas.
Les clichés d'estomac montrent une importante gastrite hypertrophique. Une cholangiographie I.V. ne révèle aucune anomalie.

- Obs. 24 - Mme H..., âgée de 78 ans.
En 1915, gastro-entérostomie pour ulcus.
Depuis 1955, gastralgies à type de brûlure sans horaire, sans périodicité.
Radiologiquement : gastrite extrêmement accentuée de la partie moyenne de l'estomac.
- Obs. 25 - Mme M..., âgée de 61 ans.
Depuis 1945, digestions longues, gastralgies sans horaire, sans périodicité.
Les clichés de vésicule sont normaux.
Sur les clichés d'estomac : déformation en col de cygne de la portion horizontale de la petite courbure.
Laparatomie : duodénite.
- Obs. 26 - Mr. L..., âgé de 71 ans.
Depuis 1955, gastralgies à type de crampe, immédiatement après les repas.
Radiologiquement : au niveau de l'antrum, plis épaissis et irréguliers.
- Obs. 27 - Mr. A..., âgé de 40 ans.
Depuis 1954, gastralgies à type de crampe survenant une heure après les repas. Périodicité assez nette.
Radiologiquement : pas d'image d'ulcère.
Aspect de gastrite et de duodénite.
Non amélioré par les traitements anti-ulcéreux.
- Obs. 28 - Mr. M..., âgé de 67 ans.
Depuis 1955, gastralgies à type de brûlure une heure après les repas sans périodicité.
Douleurs exagérées par certains aliments, non calmées par les poudres alcalines.
Sur les clichés, images d'aspect gastritique, principalement dans la région de la grosse tubérosité.
- Obs. 29 - Mme L..., âgée de 38 ans.
Depuis 1947, douleurs épigastriques à type de brûlure sans périodicité.
Radiologiquement : rien à signaler.
- Obs. 30 - Mr. M..., âgé de 53 ans.
Douleurs épigastriques sans caractère précis depuis 1954.
Radiologiquement : gastrite.
- Obs. 31 - Mr. B..., âgé de 35 ans.
Depuis 1950, brûlures épigastriques survenant immédiatement après les repas, sans périodicité.
Radiologiquement : rien à signaler.

- Obs. 32 - Mlle P..., âgée de 19 ans.
Depuis 1955, brûlures épigastriques immédiatement après les repas. Pas de périodicité.
Vomissements fréquents.
Radiologiquement : estomac duodénum : rien à signaler.
Cholécystographie : évacuation incomplète de la vésicule après repas gras.
- Obs. 33 - Mr. S..., âgé de 62 ans.
Depuis 1949, gastralgies à type de brûlure ou de crampe sans horaire, sans périodicité.
Sur les clichés d'estomac : rien à signaler.
Cholangiographie I.V. : évacuation lente et incomplète de la vésicule une heure après repas gras.
- Obs. 34 - M. L..., âgé de 64 ans.
Depuis 1946 : crises de coliques hépatiques.
Diabète découvert en 1955.
Cholangiographie I.V. : dilatation de la voie principale. Vésicule non visible.
A l'intervention : nombreux calculs dans la vésicule.
- Obs. 35 - Mme B..., âgée de 75 ans.
Depuis 1940, digestions longues, sensation de pesanteur gastrique, ballonnement post-prandiaux.
En 1955, crises de colique hépatique.
Cholangiographie I.V. : voie principale dilatée, vésicule non visible.
A l'intervention : un calcul dans une vésicule atrophique.
- Obs. 36 - Mme F..., âgée de 61 ans.
Depuis 1950, crises de colique hépatique.
Clichés de vésicule : voie principale non dilatée, nombreux calculs clairs dans la vésicule.
A l'intervention : vésicule remplie de calculs.
- Obs. 37 - Mr. R..., âgé de 53 ans.
Cirrhose éthylique. Polynévrite.
- Obs. 38 - Mr. D..., âgé de 45 ans.
Cirrhose éthylique.
- Obs. 39 - Mr. F..., âgé de 46 ans.
Cirrhose éthylique à son début.
- Obs. 40 - Mme P..., âgée de 80 ans.
Hospitalisée pour pneumopathie aiguë.
Aucun symptôme digestif.
- Obs. 41 - Mr. M..., âgé de 80 ans.
Hospitalisé pour raisons sociales.
Rien à signaler à l'examen.
Les clichés d'estomac sont normaux.

- Obs. 42 - Mme B..., âgée de 85 ans.
Aucune symptomatologie digestive.
Rien à signaler à l'examen.
- Obs. 43 - Mr. L..., âgé de 59 ans.
Depuis 1951, douleurs épigastriques à type de crampe
survenant 2 heures après les repas sans périodicité.
Depuis 1952, suivi pour hémopathie maligne, pancyto-
pénie sanguine, hypoplasie médullaire à réaction lym-
phoïde et réticulaire.
Clichés d'estomac : rien à signaler.
- Obs. 44 - Mr. M..., âgé de 45 ans.
Anémie de Biermer.
- Obs. 45 - Mr. V..., âgé de 21 ans.
Anorexie mentale.
Clichés d'estomac normaux.
- Obs. 46 - Mr. S..., âgé de 31 ans.
Troubles psychiques.
Clichés d'estomac normaux.

C O N C L U S I O N S

1°) Dans l'ulcère et le cancer gastrique, le tubage gastrique reste au second plan et les données radiologiques ont dans ces cas un intérêt diagnostique bien supérieur.

2°) Il apparaît que l'étude du chimisme gastrique après histamine, à condition de prendre en considération toutes les données du tubage, est la seule méthode permettant de juger du fonctionnement glandulaire gastrique. Comme l'activité des glandes correspond à leur état anatomique, on conçoit que le tubage soit en définitive "le reflet de l'histologie de la muqueuse" ; c'est du reste ce que tendent à prouver les confrontations entre les données du tubage et celles de l'étude histologique de la muqueuse.

Pour toutes ces raisons, le tubage gastrique peut rendre les plus grands services dans le diagnostic de la gastrite, complication fréquente d'un grand nombre d'affections digestives.

3°) Si la chute de la chlorhydrie et celle du volume sécrété sont les principaux critères biologiques de la gastrite, il ne faut pas oublier que l'accroissement du pouvoir tampon α , à lui seul, une grande valeur pathologique.

4°) Il est également nécessaire de noter l'aspect du liquide et la forme de la courbe ¹l'acidité. Sont pathologiques les courbes en plateau, les courbes "suspendues", les courbes rejoignant la normale avant la fin du tubage, les courbes en "dent de scie".

5°) Non seulement le tubage pourra apporter la preuve de la gastrite, mais encore il pourrait en révéler un des mécanismes s'il existe un reflux dans l'estomac des sécrétions alcalines duodénales.

6°) Les résultats du pH électrique concordent avec les données de la titration.

-----ooo-----

VU :

LE DOYEN

Léon BINET.

VU :

LE PRESIDENT DE THESE :

R. MOREAU.

VU :

et PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR

DE L'ACADEMIE DE PARIS

Jean SARRAILH.

BIBLIOGRAPHIE

=====

- 1 - ALVAREZ - What value has gastric analysis ?
Gastroenterology, 1 n° 1, janvier 1943, P. 534-36.
- 2 - ASK. UPMARK - Sur l'acidité gastrique dans les cancers de l'estomac.
Acta Chirurgica Scandinavica 80 30 novembre 1937.
- 3 - BAUD - Les Antro-Pylorites. Essai d'identification clinique et radiologique. Thèse Paris 1949.
- 4 - BINET L. et BOURLIERE Fr. CONTE M.-
Précis de gérontologie.
L'appareil digestif des sujets âgés, p. 301 à 328.
- 5 - BERNIER J.J.- Etude clinique, physiologique et physiopathologique de la sécrétion gastrique post-histaminique (acide chlorhydrique, chlorures totaux et chlorures neutres).
Thèse Paris 1952 : 242 pages.
- 6 - BERTRAND J.D.- Etude comparative des variations de la chlorhydrie gastrique et de l'aspect histologique du tube glandulaire.
Thèse Paris, juin 1953 : 124 pages.
- 7 - BERTRAND-PUISEUX S.M.J.-
De la fidélité des résultats du tubage gastrique avec épreuve à l'histamine.
Thèse Paris, juin 1954, n° 556, 49 pages.
- 8 - BOULET P. et MIROUZE J.-
Teneur électrolytique de la sécrétion gastrique. Incidents physiopathologiques et thérapeutiques dans les vomissements incoercibles.
- 9 - CATTAN R.- Les achylies.
Sem. Hop. Paris, 15 juillet 1939, 15, n° 14, p. 365-369.
- 10 - CATTAN R.- Les maladies gastriques - Les gastrites.
Traité de Médecine. Masson.
- 11 - COMFORT - L'acidité gastrique avant et après le développement d'un cancer.
Ann. of. Int. Med., 34, n° 6, juin 1951, p. 1331.

12 - CORSI V. et SANGIORGI M.-

Recherches sur la composition électrolytique du suc gastrique de l'homme. Influence de l'atropine.
Arch. Ital. Mal. de l'App. Dig., 20, n° 2, 1954, p. 134-148.

13 - DELATTRE R.- Les gastrites.

La France Médicale, déc. 1954, n° 12, p. 15-26.

14 - GERIN, BERNAY et RIVOLLIÉ.-

Données nouvelles sur la sécrétion gastrique des ulcéreux.
Lyon médical n° 21, 24 mai 1936.

15 - GOIFFON B.- Examen du contenu gastrique retiré par tubage.

Encycl. Méd. chir., traité estomac-intestin, fasc. 9009 A 10(février 1953).

16 - GOSSET J.R.- Etude du reflux des sucs alcalins duodénaux dans l'estomac par le tubage gastrique.

Thèse Paris, 22 janvier 1947, n° 32, 66 pages.

17 - GUTMANN R.A.- Les syndromes douloureux épigastriques, 1947.

18 - GUTMANN R.A. et DAOUD J.-

Estomac et duodénum. Introduction à l'étude radio-clinique.

Les Monographies N° 12, N° 17, N° 20, 1951-52.

19 - HILLEMAND P.- Maladies de l'estomac, de l'oesophage et du duodénum.

1950, 223, 283, 344 - Flammarion.

20 - JOFFE et JOLLIFFE.-

L'acidité gastrique chez les alcooliques.
Amer. Journal Med. Sc., avril 1937, p. 501.

21 - LAMBLING A., GOSSET J.R., BERNIER J.J.-

Le diagnostic biologique de la gastrite.
Arch. Mal. App. Dig. 42, n° 7-8, juillet-août 1953, p. 885-903.

- 22 - LAMBLING A., BERNIER J.J. et ZAHAR J.-

Le tubage gastrique, technique et interprétation actuelle des résultats.

La France Médicale, janvier 1952, n° 1, p. 5-12.

- 23 - LAMBLING A., BERNIER J.J. et GOSSET J.R.-

Le tubage gastrique.

Sem. Hop. Paris, 2 oct. 1954, 30, n° 60, 3370-3372.

- 24 - LAMBLING A. et ZAHAR J.-

Les modifications du chimisme gastrique dans les ulcères de l'estomac et du duodénum, leur valeur diagnostique et leur signification pathogénique.

Presse méd., 9 avril 1952, 60, n° 24, P. 513-517.

- 25 - LAMBLING A. et GOSSET J.R.-

Le reflux des sécrétions duodéno-pancratico-biliaires en physiopathologie gastrique.

Arch. Nat. App. dig. nov.-déc. 1947, 36, n° 11-12, p. 533-546.

Arch. Nat. App. dig. mars-avril 1948, 37, n° 3-4, p. 165-180.

- 26 - LEMAIRE (A.) et AUSSANNAIRE (M.).-

Maladies du tube digestif.

Traité de médecine - Masson 1948, 7, p. 273.

- 27 - MOUTIER F.- Les dyspepsies, les gastrites.

Encycl. Méd.-chirurgicale.

- 28 - MUSIK-AVEY-HOPP.-

Sécrétion gastrique de l'ulcus duodénal en remission, réponse aux repas d'épreuve à la caféine.

Arch. Nat. App. dig., mai-juin 1948, 37, n° 5-6.

- 29 - NASIO J.- Diagnostic et traitement de la gastrite chronique.

Prenso med. argent. 16 février 1945, 32, N° 7, p. 279-288.

